資源有効利用促進法の施行状況調査

概要版

（2013年度）

目次

「資源有効利用促進法」の施行状況について

我が国では、廃棄物の最終処分場の逼迫や、資源の将来的な枯渇の可能性等の資源環境制約に対応するため、平成12年の循環型社会形成推進基本法の制定をはじめ、多数のリサイクル関連法が整備されています。特に、「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」は、10業種、69品目に対して「廃棄物の発生抑制（リデュース）」「再使用（リユース）」「再生利用（リサイクル）」のいわゆる3Rの取組を求めており、資源生産性の向上や最終処分量の低減等に一定の効果が見られるに至っています。

他方で、資源制約の一層の高まり、地球温暖化・省エネルギー対策との一体的な取組の推進に対する要請、３Ｒの国際展開といった新たな状況変化に適切に対応し、持続可能社会の実現に向けた取組を着実に進めるために、これまで以上に効率的で効果的な３Ｒ対策の推進が求められています。

本調査では、資源有効利用促進法の施行状況を定量的・定性的に把握することを目的として、「産業分類別の副産物（廃棄物・有価物）発生状況に関する調査」（以下、「副産物調査」という。）、並びに「資源有効利用促進法施行状況調査」（以下、「施行状況調査」という。）を実施いたしました。経年で実施している副産物調査では、各産業界から発生する副産物の実態について、「業種別」「種類別」の整理を行い、対前年度比較等を実施しております。施行状況調査では、法が定める業種や製品別の取組事例等に係る情報を整理するとともに、具体的な取組事例集も掲載しております。

さらに、本調査ではレアメタル等の利用に関する取組状況について、事業者へのアンケート調査を実施しました。

「資源有効利用促進法の施行状況について」（以下、「概要版」という。）は、本事業にご協力いただきました関連業界団体並びに事業者の皆様に対して調査結果の概況をお伝えするとともに、広く関係者の皆様に調査事業の成果等をお伝えすることを目的に作成されました。この「概要版」をお読みいただくことで、3R対策の現状並びに今後の課題等について、広く関係者の皆様にご理解いただくとともに、更なる3R推進のための方策等に係る検討を進める上での参考としていただきたいと願っています。

平成２６年3月
経済産業省産業技術環境局
リサイクル推進課

1.「副産物調査」について

1－1．副産物調査実施の背景と目的

本調査は、3R への取組を更に推進していくことを目指して実施しており、今後の方向性を検討するため、3R に関する取組の進捗状況を調査する一環として、産業廃棄物・有価発生物の発生状況等の把握のための調査を行っています。

1－2．副産物調査の手法

副産物調査は、業界団体経由の調査と、個別事業者への直接調査から構成されています。

1－2－1．「製造業等に分類される団体経由の調査」の手法

「製造業等に分類される団体経由の調査」（以下、「団体調査」という。）は、昨年度調査を踏まえて 37 団体（製造業 35 団体、電気業１団体、ガス業１団体）を対象といたしました。また、日本プラスチック工業連盟には、同連盟から昨年度調査と同様に下部団体として位置付けられる団体への調査を依頼しました。

図表 1．副産物調査の調査対象業界団体一覧

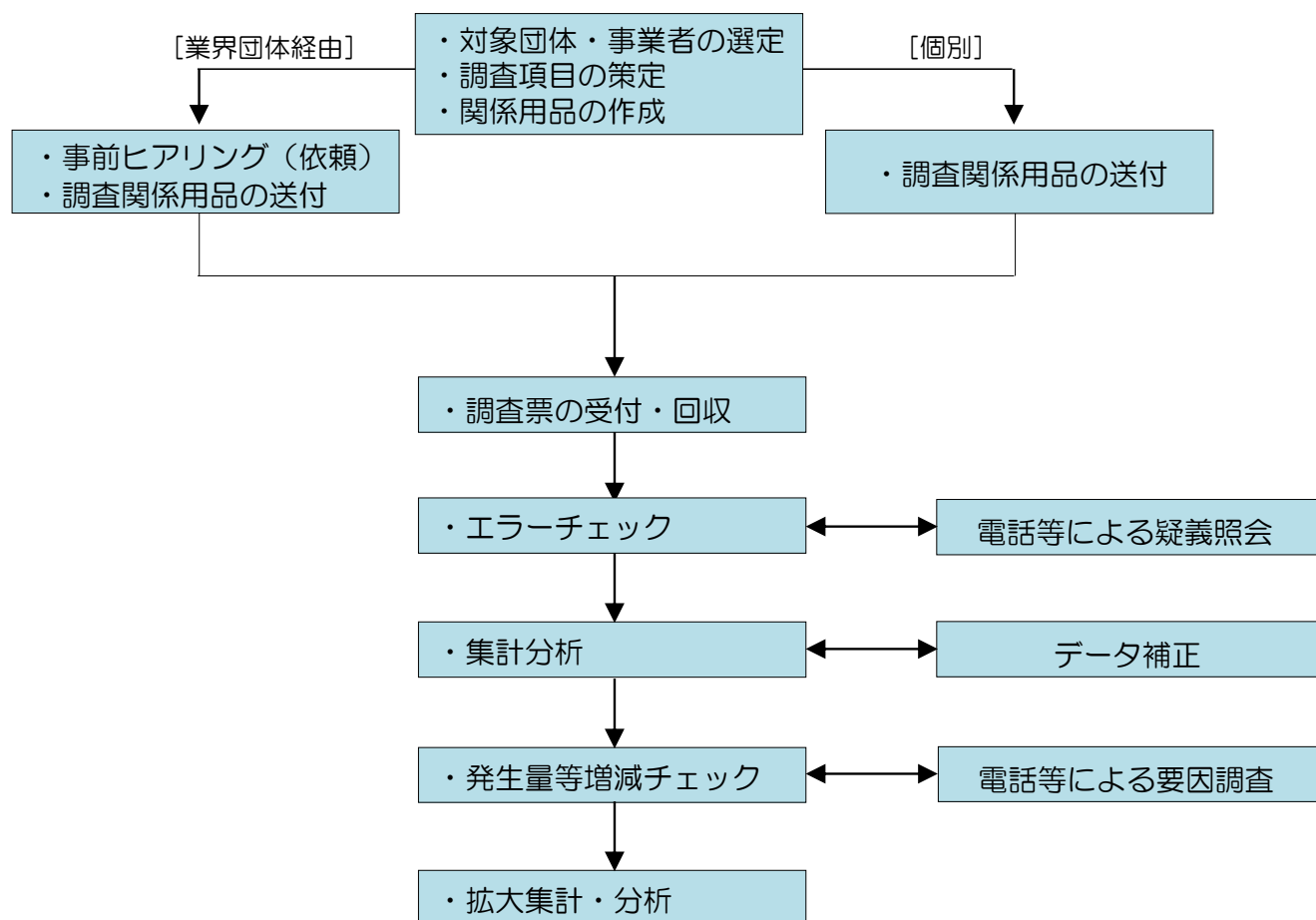
No	主な所管業種		団体名
1	家具・装備品製造業	金属製家具製造業	（社）日本オフィス家具協会
2	パルプ・紙・紙加工品製造業	パルプ製造業・紙製造業	日本製紙連合会
3		紙・紙加工品製造業	全国段ボール工業組合連合会
4	印刷・同関連業	印刷業	（社）日本印刷産業連合会
5	化学工業	化学工業	（社）日本化学工業協会
6	石油製品・石炭製品製造業	石油精製業	石油連盟
7	プラスチック製品製造業	プラスチック製品製造業	日本プラスチック工業連盟※
8	ゴム製品製造業	ゴム製品製造業	日本ゴム工業会
9	窯業・土石製品製造業	板ガラス製造業	板硝子協会
10		ガラス容器製造業	日本ガラスびん協会
11	鉄鋼業	高炉・電炉による製鉄業	（社）日本鉄鋼連盟
12			日本フェロアロイ協会
13			日本鉱業協会（鉄鋼）
14		鉄素形材製造業	（社）日本鋳造協会
15			日本鋳鍛鋼会
16			（社）日本鍛造協会
17	非鉄金属製造業	銅・鉛・亜鉛第１次及び第２次製錬・精製業、アルミニウム第１次及び第２次製錬・精製業、伸銅品製造業	日本鉱業協会（非鉄金属）
18			（社）日本アルミニウム合金協会
19			日本伸銅協会
20		アルミニウム・同合金圧延業	（社）日本アルミニウム協会
21		電線・ケーブル製造業	（社）日本電線工業会
22		―	（社）日本溶融亜鉛鍍金協会
23	生産用機械器具製造業	農業用機械器具製造業	（社）日本農業機械工業会
24		建設機械・鉱山機械製造業	（社）日本建設機械工業会
25	はん用機械器具製造業	弁・同附属品製造業	（社）日本バルブ工業会
26		玉軸受・ころ軸受製造業	（社）日本ベアリング工業会
27	業務用機械器具製造業	サービス用・娯楽用機械器具製造業	一般社団法人 日本自動販売機工業会
28	電気機械器具製造業 情報通信機械器具製造業 電子部品・デバイス・電子回路製造業		一般社団法人 日本電機工業会
29			一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会
30			一般社団法人 電子情報技術産業協会
31			（社）ビジネス機械・情報システム産業協会
32	輸送用機械器具製造業	自動車製造	（社）日本自動車工業会
33	その他の製造業	時計・同部分品製造業	（社）日本時計協会
34	電気業		電気事業連合会
35	ガス業		（社）日本ガス協会
36	輸送用機械器具製造業	自動車部品製造業	（社）日本自動車部品工業会
37	はん用機械器具製造業	一般産業用機械・装置製造業	（社）日本産業機械工業会

１－２－２．「直接調査」の手法

直接調査の対象とする事業所の抽出は、調査対象団体に所属していない事業所のうち、「業種別の発生状況のためのデータ（原単位）が必要な業種」並びに「業界団体のご協力を得られなかったことなどで、データの補完が必要となった業種」を対象に行いました。なお、平成 24 年度の調査対象事業者 2,080 件のうち､ご回答を得られた事業者 788 件については今年度も調査対象事業所としました。調査対象に選定した事業者が複数の事業所（工場等）を有している場合、「出荷高が最も大きい事業所」をデータ提供の対象といたしました。

１－２－３．調査の全体実施フロー

調査の全体実施フローは、図表２．のとおりです。

図表 2. 調査の全体実施フロー

１－２－４．「製造業等に分類される団体経由の調査」における業種別カバー率の把握

団体別の拡大推計結果を得るために、「工業統計調査（平成 24 年概要版）」の「製造品出荷額等」（産業中分類別）のデータを活用し、団体調査を通じて入手した出荷額当たりの原単位を用いて拡大推計を行うことで、「業種別－種類毎の副産物発生量、中間処理量、再生利用量及び最終処分量」の算出を行いました。（ただし、その手法を用いることができない場合は、業種特性に応じた算出方法等を採用しました）。なお、対前年度比較に用いている平成 23 年度の拡大推計においては、「工業統計調査（平成 23 年概要版）」の公表時期が平成 25 年８月であったため、「工業統計調査（平成 22 年概要版）」の数値を用いています。

１－３．副産物調査結果の概要

１－３－１．回答事業者の概要

本調査にご協力いただいた回答事業者の内訳は、図表３．のとおりです。

業界団体経由調査では、電気業とガス業を含め、合計 1,994 件の事業所からの回答が得られています。直接調査では、2,027 件の事業所に送付を行い、792 件からの回答を得られており、回収率は 39.1％となっております。

なお、直接調査発送時には民間データベースの業種分類に応じて発送件数を定めていますが、集計段階では事業者側からの回答を踏まえて分類するため、送付数を回答事業所の数が超えることがあります。

図表 3. 回答事業者の内訳

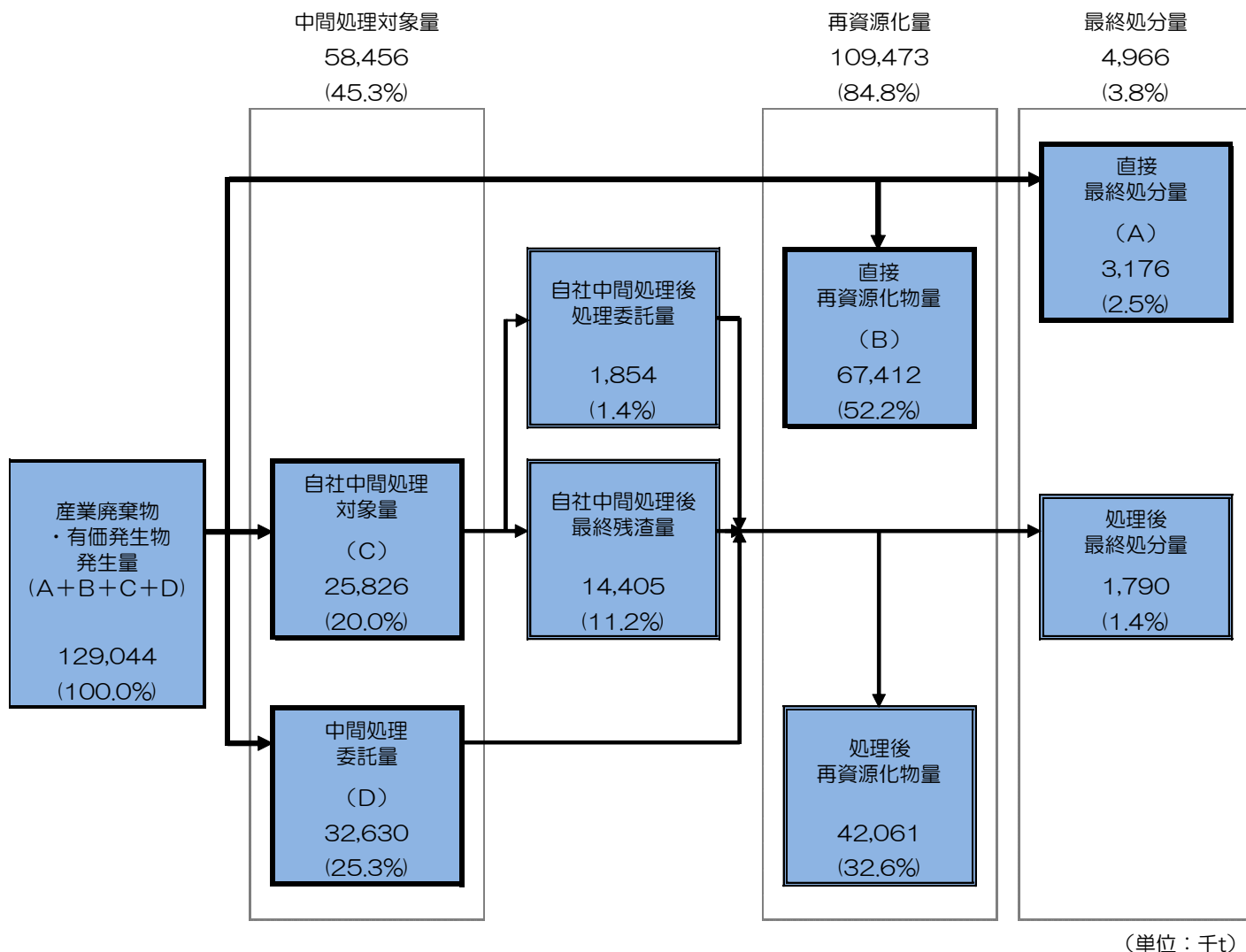
（事業所数）

業種中分類	調査票回収結果			
	業界団体経由調査	直接調査		
		送付	回答事業所	回収率（%）
食料品製造業	6	882	357	40.5
飲料・たばこ・飼料製造業	0	179	64	35.8
繊維工業	12	235	70	29.8
木材・木製品製造業	1	112	35	31.3
家具・装備品製造業	52	1	3	-
パルプ・紙・紙加工品製造業	105	0	0	-
印刷・同関連業	70	0	3	-
化学工業	258	0	1	-
石油製品・石炭製品製造業	17	0	0	-
プラスチック製品製造業	134	0	6	-
ゴム製品製造業	139	0	2	-
なめし革・同製品・毛皮製造業	1	28	7	25.0
窯業・土石製品製造業	32	0	2	-
鉄鋼業	181	0	7	-
非鉄金属製造業	134	0	1	-
金属製品製造業	126	587	158	26.9
はん用機械器具製造業	136	2	9	-
生産用機械器具製造業	50	0	17	-
業務用機械器具製造業	13	0	3	-
電子部品・デバイス・電子回路製造業	-	-	-	-
電気機械器具製造業	-	-	-	-
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-
輸送用機械器具製造業	392	0	26	-
その他の製造業	10	1	21	-
電機・電子４団体分	-	-	-	-
製紙団体分	-	-	-	-
（製造業計）	1,869	2,027	792	39.1
電気業	79	-	0	-
ガス業	46	-	0	-
製造業等合計	1,994	2,027	792	39.1

注 1） 上記調査票回収数の中に<業種不明>、<非製造業>及び、製造品出荷額の回答がない事業所は含んでいない。
注 2） 総務省統計局統計基準部発行「日本標準産業分類」（平成 19 年 11 月改定）の業種分類に準拠。
注 3） 回答率は、回答事業所数を送付事業所から廃業事業所を除いた事業所数で割った値。
注 4） 電機・電子４団体分は事業所数が不明のため、製造業計・製造業等合計には含んでいない
注 5） 電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業について
上記３業種は、電機・電子４団体の業種区分が不明のため「－」としている
注 6） 製紙団体分は事業所数が不明のため、製造業計・製造業等合計には含んでいない。

１－３－２．副産物等の発生・中間処理・再生利用・最終処分フロー（平成 24 年度）

平成２４年度の副産物等の発生・中間処理・再生利用・最終処分フローについて、図表４．に整理を行いました。

図表 ４．副産物等の発生・中間処理・再生利用・最終処分フロー（平成２４年度）

注） 合計は桁数処理により一致しない場合がある

１－４．調査結果の分析

１－４－１．調査結果の統括

平成 24 年度の副産物等の業種別・種類別発生状況に係る調査並びに拡大集計の結果として、「副産物発生量（産業廃棄物・有価発生物発生量）」は 129,044 千トン（対前年度比 102.9%）、「中間処理量」は 14,605 千トン（同 117.2%）、「再資源化量」は 109,473 千トン（同 102.9%）、「最終処分量」は 4,966 千トン（同 75.3%）となっています（図表５.）。

「副産物発生量」は昨年度より微増している中、「中間処理量」も同様に微増、「再資源化量」が増加し、「最終処分量」が大きく減少していることが特徴となっています。

再資源化率の高い業種としては、製造業ではパルプ・紙・紙加工品製造業（97.6%）、鉄鋼業（96.4%）、（96.2%）、（95.4%）を挙げることができます。電気業においては、再資源化率が 95.5%となっており、資源有効利用が高度に進められているということができます。

一方、製造業において、飲料・たばこ・飼料製造業（37.1%）、化学工業（50.4%）、木材・木製品製造業（家具を除く）（54.1%）、石油製品・石炭製品製造業（62.8%）の数字が低くなっています。このような業種による再資源化率の動向については、昨年度と概ね同様の結果となっていますが、輸送用機械器具製造業、印刷・同関連業において、再資源化率は向上しています。

図表 5. 調査結果の統括表（平成 24 年度・拡大推計値）

（単位：千t）

業種分類	産業廃棄物・有価発生物発生量		中間処理量			再資源化量			最終処分量		
	平成24年度	対前年度比(%)	平成24年度	率(%)	対前年度比(%)	平成24年度	率(%)	対前年度比(%)	平成24年度	率(%)	対前年度比(%)
食料品製造業	4,341	89.3	1,435	33.1	92.4	2,744	63.2	88.4	161	3.7	79.0
飲料・たばこ・飼料製造業	3,077	101.4	1,849	60.1	117.9	1,140	37.1	78.4	87	2.8	794.3
繊維工業	654	142.6	92	14.0	74.6	546	83.4	167.4	17	2.6	189.3
木材・木製品製造業（家具を除く）	1,693	75.0	711	42.0	56.4	915	54.1	103.5	67	3.9	58.6
家具・装備品製造業	964	322.4	89	9.2	370.4	862	89.4	322.9	13	1.4	163.1
パルプ・紙・紙加工品製造業	2,671	40.7	46	1.7	3.7	2,606	97.6	51.3	19	0.7	7.4
印刷・同関連業	3,576	132.0	123	3.5	77.2	3,412	95.4	134.5	41	1.2	294.1
化学工業	7,650	109.1	3,364	44.0	109.1	3,854	50.4	104.4	432	5.6	182.3
石油製品・石炭製品製造業	589	68.5	213	36.1	50.3	370	62.8	85.3	6	1.1	160.7
プラスチック製品製造業	1,754	104.2	359	20.5	156.7	1,363	77.7	97.5	33	1.9	57.5
ゴム製品製造業	319	100.8	66	20.7	119.7	239	74.9	98.7	14	4.4	70.5
なめし革・同製品・毛皮製造業	99	224.4	16	16.6	233.9	64	64.5	244.9	19	18.9	169.7
窯業・土石製品製造業	7,091	113.1	2,966	41.8	3,409.0	4,092	57.7	67.4	33	0.5	30.0
鉄鋼業	57,394	100.2	797	1.4	71.7	55,331	96.4	100.9	1,265	2.2	91.9
非鉄金属製造業	7,208	85.8	176	2.4	75.4	5,262	73.0	111.4	1,771	24.6	51.4
金属製品製造業	3,436	123.2	633	18.4	171.6	2,545	74.1	114.4	258	7.5	131.7
はん用機械器具製造業	974	85.8	84	8.6	86.7	860	88.3	86.3	30	3.1	72.9
生産用機械器具製造業	1,040	107.5	127	12.2	95.7	877	84.3	110.4	36	3.5	88.6
業務用機械器具製造業	135	58.1	19	13.8	47.7	116	85.9	60.4	0	0.3	36.1
輸送用機械器具製造業	8,813	148.6	264	3.0	70.4	8,482	96.2	155.2	66	0.8	73.8
その他の製造業	1,179	130.0	122	10.4	239.6	1,047	88.8	122.9	10	0.8	238.1
電機・電子４団体分	1,401	88.5	213	15.2	99.1	1,173	83.8	86.9	14	1.0	88.8
製紙団体分	2,821	-	795	28.2	-	1,865	66.1	-	161	5.7	-
製造業合計	118,878	102.8	14,559	12.2	117.1	99,765	83.9	102.9	4,554	3.8	72.7
電気業	10,165	103.4	45	0.4	133.7	9,707	95.5	102.5	412	4.1	125.7
ガス業	1	80.7	0	25.2	67.7	1	73.6	59.4	0	1.2	-
合計	129,044	102.9	14,605	11.3	117.2	109,473	84.8	102.9	4,966	3.8	75.3

注 1）　最終処分量＝自社処分量+処理業者処分量+公共団体処分量＋海洋投棄量
　　　　最終処分率＝最終処分量／発生量×100

注 2）　中間処理量＝発生量ー（再資源化物量+最終処分量）
　　　　中間処理量率＝中間処理量／発生量×100

注 3）　再資源化量物量＝自社内再利用物+有償物+産業廃棄物のうち再資源化された物

注 4）　表中の「製造業合計」および「合計」の値は、本表に掲載している業種の集計値である。また、合計は桁数処理により一致しない場合がある。

注 5）　電機・電子４団体分（電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業）については、業界団体の集計結果を計上している

１－４－２．「業種別」の対前年度比較

日本標準産業分類における製造業の業種分類に則った業種別「副産物発生量」「中間処理量」「再資源化量」「最終処分量」に関する対前年度比較を、図表６．に整理しました。

業種別に「副産物発生量」を見ると、「製造業合計」への影響が比較的大きい業種において「輸送用機械器具製造業」（対前年度比 148.6%）、「印刷・同関連業」（同 132.0%）は増加傾向にあり、「食料品製造業」（同 89.3%）、「非鉄金属製品製造業」（同 85.8%）は減少傾向にあります。

図表 6．業種別「副産物発生量」「中間処理量」「再資源化量」「最終処分量」に関する対前年度比較

（単位：千ｔ）

業種名	副産物発生量		中間処理量		再資源化量		最終処分量	
	２４年度	対前年度比(%)	２４年度	対前年度比(%)	２４年度	対前年度比(%)	２４年度	対前年度比(%)
食料品製造業	4,341	89.3	1,435	92.3	2,744	88.4	161	79.0
飲料・たばこ・飼料製造業	3,077	101.4	1,849	117.9	1,140	78.4	87	795.6
繊維工業	654	142.7	92	74.5	546	167.2	17	190.6
木材・木製品製造業	1,693	75.0	711	56.4	915	103.5	67	58.7
家具・装備品製造業	964	321.9	89	371.1	862	322.8	13	153.8
パルプ・紙・紙加工品製造業	2,671	40.7	46	3.7	2,606	51.3	19	7.4
印刷・同関連産業	3,576	132.0	123	77.0	3,412	134.5	41	301.5
化学工業	7,650	109.1	3,364	109.1	3,854	104.4	432	182.1
石油製品・石炭製品製造業	589	68.5	213	50.3	370	85.3	6	181.4
プラスチック製品製造業	1,754	104.2	359	156.5	1,363	97.5	33	57.7
ゴム製品製造業	319	100.7	66	120.2	239	98.9	14	69.7
なめし革・同製品・毛皮製造業	99	223.5	16	221.8	64	243.5	19	175.4
窯業・土石製品製造業	7,091	113.1	2,966	3,405.7	4,092	67.4	33	29.9
鉄鋼業	57,394	100.2	797	71.7	55,331	100.9	1,265	91.9
非鉄金属製造業	7,208	85.8	176	75.6	5,262	111.3	1,771	51.4
金属製品製造業	3,436	123.1	633	171.5	2,545	114.4	258	131.5
はん用機械器具製造業	974	85.8	84	86.9	860	86.2	30	73.3
生産用機械器具製造業	1,040	107.5	127	95.8	877	110.4	36	88.5
業務用機械器具製造業	135	58.1	19	47.3	116	60.4	0	40.9
輸送用機械器具製造業	8,813	148.6	264	70.4	8,482	155.2	66	73.4
その他の製造業	1,179	129.9	122	241.4	1,047	122.9	10	215.0
電機・電子４団体分	1,401	88.5	213	99.2	1,173	86.8	14	88.4
製紙団体分	2,821	-	795	-	1,865	-	161	-
製造業合計	118,878	102.8	14,559	117.1	99,765	102.9	4,554	72.7
電気業	10,165	103.4	45	135.4	9,707	102.5	412	125.6
ガス業	1	88.1	0	66.9	1	99.9	0	54.4
合計	129,044	102.9	14,605	117.2	109,473	102.9	4,966	75.3

注 1）合計は桁数処理により一致しない場合があります。

注 2）パルプ・紙・紙加工品製造業のうち、パルプ製造業、紙製造業については、今回は「製紙団体分」として集計するため、パルプ・紙・紙加工品製造業の合計からは除いています。

１－４－３．「種類別」の対前年度比較

副産物の種類毎の分類に則った種類別「副産物発生量」「中間処理量」「再資源化量」「最終処分量」に関する対前年度比較を、図表７．に整理しました。種類別に「副産物発生量」を見ると、「合計」への影響が大きい「ガラス・コンクリート・陶磁器くず」（対前年度比 150.3%）、「金属くず」（同 133.8%）、「紙くず」（同 112.1%）が増加傾向にあり、「スラッジ」（同 88.4%）、は減少傾向にあります。

「金属くず」については、発生量は増加しているものの、再資源化量はそれ以上の割合で増加しており、最終処分量は減少しています。

図表 7．種類別「副産物発生量」「中間処理量」「再資源化量」「最終処分量」に関する対前年度比較

（単位：千ｔ）

種類	発生量		中間処理量		再資源化量		最終処分量	
	２４年度	対前年度比(%)	２４年度	対前年度比(%)	２４年度	対前年度比(%)	２４年度	対前年度比(%)
燃えがら	1,629	121.1	30	152.1	1,476	125.4	122	83.0
スラッジ	13,687	88.4	3,787	89.3	7,769	97.5	2,131	65.1
廃油	2,842	102.9	1,250	98.2	1,562	107.2	31	98.1
廃酸	2,271	96.9	1,283	132.3	878	69.6	110	98.9
廃アルカリ	1,460	108.9	1,029	109.5	408	107.7	24	102.7
廃プラスチック類	3,940	112.7	828	128.4	2,911	108.0	201	128.4
紙くず	6,392	112.1	83	93.5	6,296	112.3	13	131.1
木くず	2,670	101.2	895	67.8	1,733	135.8	43	98.4
繊維くず	22	127.9	6	170.1	14	117.4	3	122.1
動植物性残渣	3,989	99.6	2,005	119.3	1,878	83.2	106	161.7
動物系固形不要物	22	12.7	19	77.5	0	0.0	2	105.9
ゴムくず	7	42.7	1	182.1	5	101.1	1	9.2
金属くず	14,556	133.8	52	66.2	14,493	134.7	11	28.2
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	6,922	150.3	2,893	9,223.4	3,749	86.6	280	114.8
鉱さい	51,163	99.9	275	46.4	49,542	101.6	1,346	72.4
がれき類	102	52.3	0	7.0	27	22.5	74	110.8
動物のふん尿	137	3,745.5	4	119.0	133	-	0	-
動物の死体	1	87.3	0	14.0	0	230.8	0	93.9
ばいじん（ダスト類）	17,121	96.6	138	59.0	16,555	97.2	428	93.3
１３号廃棄	79	18.2	2	0.8	37	39.4	40	109.1
不明	32	3.0	25	296.1	6	0.6	1	5.4
合計	129,044	102.9	14,605	117.2	109,473	102.9	4,966	75.3

2.「施行状況調査」について

２－１．施行状況調査実施の背景と目的

本調査は、製造業等を対象に広範に及ぶ取組目標等が詳細に定められている資源有効利用促進法の施行状況等について、責務者である事業者等の取組状況を把握することなどを目的に実施しました。

「特定省資源業種」には、「パルプ製造業及び紙製造業」等の５業種が指定されており、判断基準省令にて「目標の設定」「設備の整備」「技術の向上」「設備の運転の改善等」「統括管理者の選任」「仕様による加工」「加工の委託」「計測及び記録」「情報の提供」等が定められています。

「特定再利用業種」には、「紙製造業」等の５業種が指定されており、判断基準省令にて「設備の整備」「技術の向上」「情報の提供」「再生資源利用率の向上」等が定められています。

「指定省資源化製品」の指定品目（19 品目）には、リデュース配慮設計による軽量化・長寿命化等が義務付けられており、具体的には「軽量化・小型化（原材料の使用の合理化）」「製品の長寿命化・修理機会の確保」「事前評価」等が判断基準省令に基づいて定められています。

「指定再利用促進製品」（50 品目）については、リユース・リサイクル配慮設計による再生材の回収容易化が義務付けられており、具体的には「原材料の工夫」「易解体性の向上（構造の工夫・分別のための工夫）」「事前評価」等が判断基準省令等に基づいて定められています。

「指定再資源化製品」であるパソコンと小形二次電池には、事業者による自主回収・リサイクルが義務付けられており、具体的には「自主回収の実施方法」「再資源化の目標」「再資源化の実施方法」「市町村との連携」「回収・再資源化に係る安全性の確保」等が判断基準省令に基づいて定められています。

「指定表示製品」の指定品目（５品目）には、消費者等による分別の目安となる表示が義務付けられています。具体的には、「表示すべき事項（マーク）」並びにその「デザイン、大きさ、表示位置」等が定められており、例えば「ＰＥＴボトル」や「紙製容器包装・プラスチック製容器包装」等の場合には、消費者の分別排出における目安として、実務的にも有効な役割を果たしています。

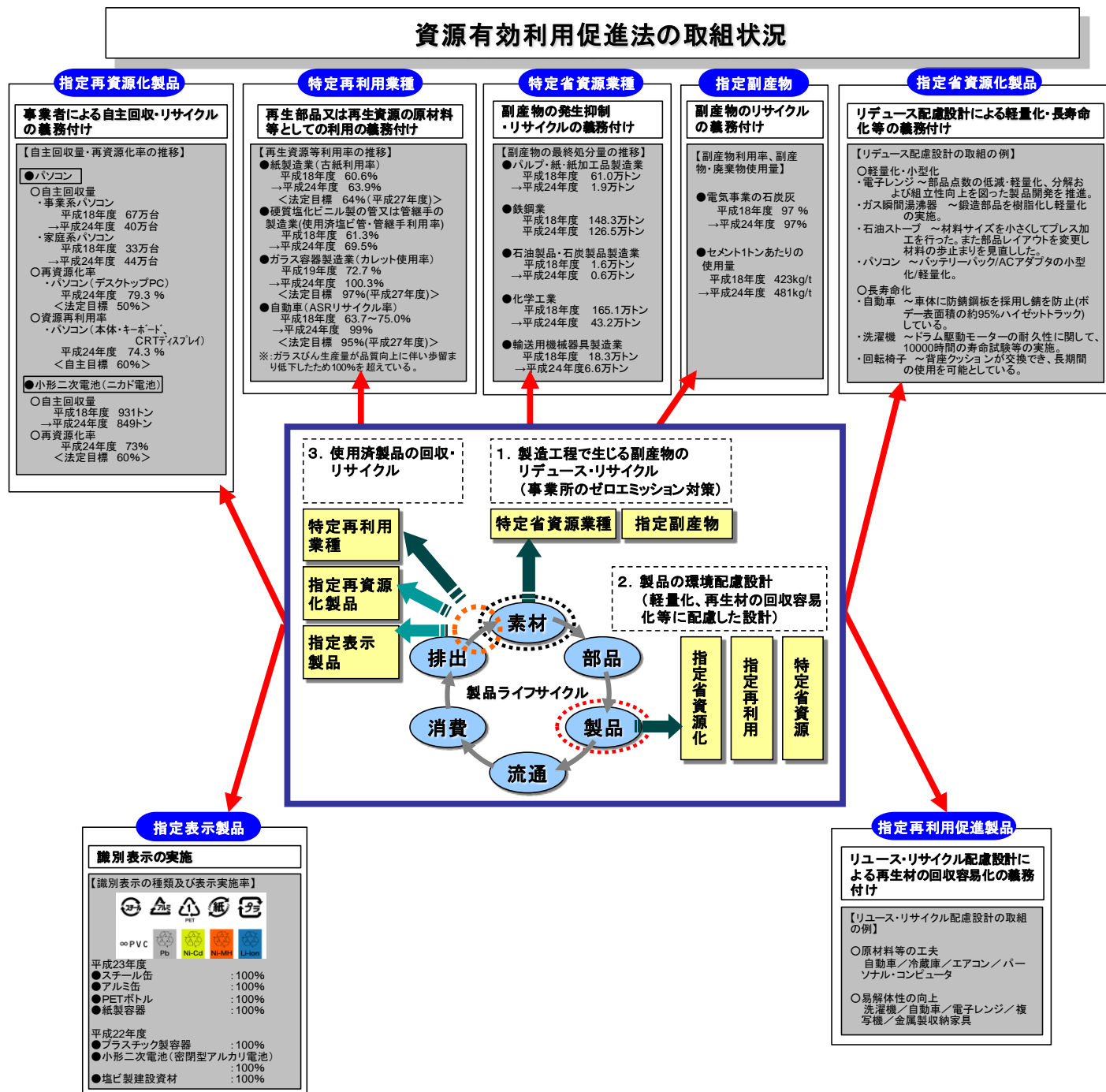
「指定副産物」は、再資源としての利用の促進に取組むことが求められている副産物を指します。今回の調査では、電気業の石炭灰を対象としました。

２－２．施行状況調査の手法

資源有効利用促進法が定める、「特定省資源業種」「特定再利用業種」「指定省資源化製品」「指定再利用促進製品」「指定再資源化製品」「指定副産物」に係る責務者の取組状況については、アンケート調査を実施し、取組事例を 2―4 及び 2―5 に整理いたしました。

２－３．施行状況調査結果の概要

資源有効利用促進法が求める環境配慮設計や 3R の取組は、概ね順調に推移しています。ただし、以下の主な取組一覧や、次項以降に示す調査結果の詳細を見ると、それぞれの取組状況については品目毎、業種毎にバラつきがみられているのも事実です。したがって、今後更なる制度の見直しや改善等を通じて取組の促進を図っていくことも必要になると考えられます。

図表 8．資源有効利用促進法の取組状況

２－４．資源有効利用促進法への代表的な取組事例

図表 9. 特定省資源業種の取組状況の概要（事例整理）

業種名	事例	効果
パルプ製造業及び紙製造業	・PS灰からの重金属溶出防止技術の開発	・現在、開発中のため非開示
	・古紙パルプ製造工程における高効率スクリーンの導入	・除塵効率の向上による歩留まり向上
無機化学工業製品製造業（塩製造業除く）及び有機化学工業製品製造業	・排水処理施設から発生する活性汚泥の脱水処理機の増設	・含水率低下による活性汚泥の減容化
	・製造工程から発生する固形物含有の廃酸を、固形物を含まない様に工程を改善して、再利用業者の要求規格を満たすことで再利用を促進した。	－
	・地域連携によるエネルギーの有効利用	・調査中
製鉄業及び製鋼・製鋼圧延業	・2015年までに（社）日本鉄鋼連盟として、ダスト、スラッジ、スラグの最終処分量を約40万トンに削減する(基準年1990年 228万トン)	－
	・油分を含む汚泥の燃料化	・13年度1,000t
	・電気炉スラグのリサイクル、商品化のためASショット*製造設備導入(2013年) *ASショット:電気炉スラグを溶融状態で霧吹きし、1㎜前後の球形状に凝固させた物。ショット研削材として使用。	・試作設備として、現在立ち上げ中。※300t/月の製造を目標としている
	・製鋼スラグ用の「蒸気による膨張促進エージング処理設備」を設置	・発生するほぼ全量の製鋼スラグを有効活用
自動車製造業	・排出物(社外に排出される廃棄物+有価物)は、自社及び国内連携会社にて、2012年度実績▲1%達成を公表目標とし、推進中。目標達成の見込み。	－
	・廃液濃縮装置の設置。	・産廃量低減 482t/年。
	・エンジンシリンダーブロックの油路の鋳抜き化	・産廃量低減 33t/年
	・金型変更(片打ち化·色替え時の性能向上)	・産廃量低減 21t/年
	・切削液内の油水分離によるロングライフ化。	・産廃量低減 65t/年
銅第一次精錬・精製業	・設備能力の変更は実施していないが、スラグ整粒機の稼働時間を増加させる為に、増員対応、シフト勤務対応実施中	・細骨材(CUS2.5)の販売量の拡販 H20 年度:111 千 t H21 年度:95 千 t H22 年度:118 千 t H23 年度:143 千 t H24 年度:153 千 t H25 年度:226 千 t(見込み)
	・銅スラグの成分等について、ユーザーに対しては、SDS(安全データシート)と試験成績書によって情報を提供している。銅スラグの使用方法別に、作業者、一般公衆への暴露に伴うリスク評価を、日本鉱業協会のスラグ委員会で実施し、使用によるリスクが十分小さいことを確認した。	－

下線部：平成24年度からの新たな取組

図表 10. 特定再利用業種の取組状況の概要（事例整理）

業種名	取組事例	効果
紙製造業	・従来、古紙として使用が困難であり、焼却処理されていた難処理古紙(石膏ボード、ラミネート古紙)の溶解設備(ニーディングパルパー)を設置して、板紙の原料として活用。	・難処理古紙の利用量 2009年度30千トン 2010年度35千トン 2011年度36千トン 2012年度44千トン
	・古紙パルプ製造工程における高効率スクリーンの導入。	・除塵効率の向上による歩留まり向上。
	・セキュリティの関係で、焼却処理されていた機密書類を古紙として利用できるシステムの開発や従来、古紙として取扱われなかった難処理古紙を集荷する体制を構築して、新規の古紙資源を発掘する取組みを継続的に行っている。	―
硬質塩化ビニル製の管・管継手の製造業	・社内ロス品再利用の為の粉砕機導入等。	・把握していません。
	・歩留向上、有価物、廃棄物の社内利用化(製品へのリサイクル)等	―
ガラス容器製造業	・カレット使用量の拡大 カレット業者へ納入量拡大の働きかけ	・使用量 2010年 322千トン 2012年 353千トン 2013年 352千トン
	・カレット品質会議の開催	・カレット業者と品質向上のための会議実施
	・工場見学者(顧客、地域小学生や自治体)を受け入れ	―
	・地域の学校への出張授業実施	―
複写機製造業	・余寿命分析･再使用手法の向上	・経過年数の高い機械からの再利用量の増加
	・リサイクルを行う外装部品を2種類の樹脂材料に統一する。	―
	・低コスト再生技術への展開	・海外新興国等における再生部品の利用量の増加が期待される
建設業	・震災で発生したコンクリート塊を破砕せずそのまま粗骨材として利用し、練り混ぜ水に海水を用いた(初期強度が大幅に増し脱型が早く行える為、製作工期を短縮できる)高品質な海水練りコンクリートで消波ブロックを制作する技術を開発している。	―
	・建設副産物管理システム(社内システム)をリニューアルした。電子マニフェストは(会社351)を介さず直接JWNETへ連携できるようにした。そのため、委託処理業者を含めた業務の効率化、建設副産物の適正処理と再利用の促進の管理体制を構築した。	―
	・社内システムにて再生資源利用計画の自動作成機能を設定し、実績値は自動算出･全作業所で作成。	―

下線部：平成24年度からの新たな取組

図表 11．指定省資源化製品の取組状況の概要（事例整理）

製品名	取組事例
自動車	・製品に含有される有害物質の使用を禁止、削減する為にグリーン調達ガイドラインを設定し、仕入先にバリューチェーンの化学物質管理を要請。国内外の仕入先に対し、定期的な監査を行っている。
	・解体業者向けに、エアバッグを安全に処理、取り外しする為のマニュアルを作成し自動車再資源化協力機構のHPで公開している。
パーソナル・コンピュータ	・再生プラスチック/再生マグネシウム合金/植物系樹脂の使用。
	・落下/振動/開閉繰り返し/コネクタ挿抜/転倒など独自の評価基準により実施。
ユニット形エアコンディショナ	・フィルターに自動お掃除機能を搭載、また、エアコン内部にステンレスを用いることにより、エアコン内部のクリーン性を確保し、長期使用性を向上。
	・補修用性能部品を、製造打ち切り後、最低10年間保有し、修理依頼に備えている(2010年4月～ 設計上の標準使用期間に合わせた)。
電子レンジ	・清掃性の向上を図り、長期使用に配慮した構造とした。
	・部品の共通化を推進し、修理方法の共通化に努めている。
衣類乾燥機	・板金部品の素材の歩留り向上(端材の発生抑制)を推進。
電気冷蔵庫	・可燃性触媒採用機種に付、出荷前に冷却検査を実施し、冷媒回路不具合品の出荷を極力防止、冷媒回路の修理は引取修理にて実施
	・庫内部品の着脱性を改善し、お手入れ(清掃)を容易化。
電気洗濯機	・ドラム駆動モーターの耐久性に関して、10000時間の寿命試験等の実施。
事務用机	・グリーン購入法に対応した製品で、一部製品で基準値を上回る再生材を使用。
棚	・木質材に国産間伐材を使用する。
収納家具（金属製のものに限る）	・使用素材の単一化による納品先における分別廃棄の手間の削減や、梱包材に直接取扱説明を印刷することによる紙資源の削減にも努めています。
	・製品開発時に独自の製品アセスメントを実施
回転いす（金属製の部材により構成されるものに限る）	・コイル、アルミ素材など原料加工から最終検品まで自社で一貫して製品化している。
	・背座クッションが交換でき、長期間の使用を可能としている。
石油ストーブ	・本社にフリーコールを設置し、修理受付の充実を図っている。ホームページにQ&Aを掲載。
	・カーボンニュートラルの暖房機としてペレットストーブに取組んでいる。
ガスこんろ（グリル付き）	・部品点数の削減による機器の軽量化、材料の削減を実施した。
	・一部の商品でリターナブル梱包を採用している。
ガス瞬間湯沸器	・各サーミスタの相互監視や、高温出湯に関係する安全装置作動時には出湯制御装置を"閉"にするなど機器の安全性を高めている。
	・特定保守製品に関して、所有者票とリモコンへの寿命報知を行い、お客様とのサービス機会を増す改善を行っている。
ガスバーナー付風呂釜	・燃焼室コンパクト化の為の技術開発を行っている。

下線部：平成24年度からの新たな取組

図表 12. 指定再利用促進製品の取組状況の概要（事例整理）

製品名	取組事例
自動車	・ 全販売車種のバンパー用PP材を2種類に統合している。 ・ 取付ネジの点数削減、容易に分解できる構造、一般工具で分解できる構造の採用等を設計ガイドラインに織り込み、製品化前にチェックしている。 ・ ウェザーストリップ等のゴム部品にもレーザー印字等で材料名表示をしている。
パーソナルコンピュータ	・ マグネシウム合金のリサイクル技術を確立し回収したマグネシウム合金をノートPC筐体に採用。
ユニット形エアコンディショナ	・ 資源の有効活用のため、室外機のプロペラファンにプラスチック再生材(クローズドリサイクル材)を使用。
複写機	・ 耐久性について、新品同等の品質が確保できる様に、再生対象部品の選定及び部品寿命の設定を実施。
電子レンジ	・ スチーム機能用水タンクの収納ケースやレッグカバーなどに、プラスチック再生材(クローズドリサイクル材)を活用。
衣類乾燥機	・ 資源の有効活用のため、台枠、洗濯外槽等にプラスチック再生材(クローズドリサイクル材)を使用。
電気冷蔵庫	・ 共通部品への変更、改良(全機種共通)･修理作業効率化の為、トルクス規格ネジの順次導入(全機種共通)。 ・ 製品を必要最小限の包装材料で保護するだけではなく、世界各国でリサイクルしやすい材料やリサイクルの仕組みが整っている材料の使用(全機種)。
電気洗濯機	・ 部品･材料メーカーと協力してJ―Moss対象の特定の化学物質6物質の含有調査や代替化を行い、新種毎に含有化学物質管理を行って規制に対応。
収納家具(金属製のものに限る)	・ 簡易組立(ノックダウン)方式の採用。
事務用机	・ 廃棄時の分別回収を容易にするためにパーツごとに手軽に分解できる設計。
回転いす(金属製の部材により構成されるものに限る)	・ 椅子のキャスターをねじ込み式から差し込み式へ構造変更し交換を容易にした。
棚	・ ボルトレス化を推進することで素材ごとの分別が簡単に行えるような設計を採用しています。
石油ストーブ	・ リユース専門の関連会社を設立し、再生部品を使用した再商品化を実施。
ガスこんろ（グリル付き）	・ 技術基準にて、設計審査及び設計検証を経て、量産開始前に、機能、性能、安全性、統計的手法による検討結果等、あらゆる角度からの検討を加え、設計へインプットされた要求事項を満たしているか、製品として満足するかを検証。
ガス瞬間湯沸器(先止め式)	・ 板金部品の端面処理は可能な限り、ヘミング加工、抜き方向を指示し、リサイクル作業時の安全性に配慮している。
ガスバーナー付風呂釜	・ 握りバー取付け用の壁裏補強の両面テープを見直し、補強座板を削減した。
システムキッチン	・ シンク底面と排水口をつなぐリングを無くして、日常のお手入れが簡単にできるように清掃性を向上させた。 ・ 高回転するディスクで汚れの進入をブロックし、レンジフード内部のお手入れを不要にしたレンジフードを搭載して永く使用していただける。
浴室ユニット	・ 汚れにくく、お手入れが簡単な製品、水あか汚れもつきにくい製品などを開発。こまめなお手入れで、永く使用していただける。

下線部：平成24年度からの新たな取組

図表 13. 指定再利用促進製品の取組状況の概要（事例整理）

製品名	取組事例
電源装置	・当社製品の設計及び仕様変更時に、再資源化を考慮した部品への変更に配慮する。
誘導灯	・電池容量の縮小化を実施。
	・Ni—Cd電池からNi—MH電池に変更し、「カドミウムレス化」を実施。
医薬品注入器	・一般ユーザーを含め誰でもわかるように、電池カバー部のラベルに二次電池の取り外し方を図解しています。
電動車いす	・充電時、過充電防止回路制御付である。
ファクシミリ装置	・分解性の向上を常に考慮して対前機種以上となる様にアセスメント評価を実施して開発を進めていると同様に製品の企画時から改善計画書、アセスメント評価を実施して向上させている
携帯電話用通信装置	・充放電制御回路により過放電、過充電を抑制し、小型二次電池の長寿命化を図っている。
簡易無線用通信装置	・専用電池しか充電・使用できない構造になっている。
パーソナル･コンピュータ	・二次電池パックの安全性を確保するため、二次電池パック内部に、過充電、過放電保護等のプロテクターを装備。
電動工具	・バッテリープロテクタを装着することにより、バッテリー部への水や粉塵の侵入をできないようにしている。
電動アシスト自転車	・車両の錠前と共通のキーを使用して簡単に電池が取り外せる構造としている。
プリンター	・電気的な試験に加え、加速試験を行うなど、耐久性について配慮を行っています。
ビデオカメラ	・バッテリーの端子部分に金属物が触れてもショートしにくい形状になっている。
コードレスホン	・実際に使用する環境よりも厳しい条件の自主基準で試験を行い、安全性･耐久性の評価･確認を実施しています。
電気掃除機	・安全に関する法規制に加え、独自の安全基準を策定し、特に故障時、誤使用時及び寿命末期における安全確保を目的とした試験･検証を製品開発時に実施。
アマチュア用無線機	・取扱説明書に使用済み充電池の取扱注意事項として、端子をテープ等で絶縁、被覆をはがさない、分解しない等の注意文を記載している。
ヘッドホンステレオ	・取扱説明書に内蔵電池の取扱に関する注意文を記載。
非常用照明器具	・一部の製品には、電池の交換時期を知らせるLED表示を設けた。

図表 14. 指定再資源化製品の取組状況の概要（事例整理）

製品名／事業者区分	取組事例
パーソナル・コンピュータ	・家庭系パソコン(一般家庭より排出されるパソコン)については、エコゆうパックを活用した、業界共通の回収スキームを構築し、自主回収および再資源化の取組を行っている。
	・標準添付していた、マウス、キーボード、スピーカー、マイク、ケーブルなどの付属品については、添付されていたパソコンまたはディスプレイに同梱して回収を行っている。
	・カタログ、マニュアル、ホームページ等の記載を通じて、使用済となった製品を、弊社において自主回収･再資源化する旨を周知、実施
	・事業系PC4品目の資源再利用率の法定目標を達成するべく、再資源化拠点(自社系列のリサイクルセンター)における解体基準を統一し、手解体による選別の徹底と資源化を実施。
	・市町村は弊社へ回収の申込みを行います。「PCリサイクルマーク」の付いていない製品については、回収再資源化料金の支払いが必要です。「PCリサイクルマーク」の付いている製品については、新たな料金負担なしで回収します。
	・回収した製品は、全て手解体により素材として再資源化を実施しており、一部の部品については、保守部品として活用しています。
小形二次電池製造関係	・国内販売する小型二次電池に対し、製品ラベルへリサイクルマークを表示させると共に、再資源化を有益に進めるべく、最大含有金属を表示すること等も徹底している。
	・業界団体の会員となり、会費を支払うことで、資源有効利用促進法で定められた小形二次電池に要求されている指定再資源化事業者の実施義務を委託遂行。
	・業界団体に回収を委託しており、出荷数での把握はしているが、回収数の把握は出来ていない。
	・密閉型ニッケルカドミウム蓄電池は、非常照明用に設置されているケースが多く、その交換は事業者にて実施されるため、回収が容易である。
小形二次電池使用関係	・「指定回収場所、回収ボックス等の設置」回収スキームで、電池および充電器も回収を行っている。
	・当社では、国内販売する小型二次電池に対し、製品ラベルへリサイクルマークを表示させると共に、再資源化を有益に進めるべく、最大含有金属を表示すること等も徹底している。

図表 15. 指定副産物の取組状況の概要（事例整理）

事業者区分	取組事例
一般電気事業者	・石炭灰をコンクリート混和材等に利用する際、分級器によりJIS規格に適合した製品となるよう分級を実施。(敦賀火力発電所は昨年度に分級装置を設置)
	・セメント原料、コンクリート混和材、FCスラリー(石炭灰セメントスラリー)、吹付けコンクリート、建築用内外壁材への石炭灰利用。
	・「モルタル用若しくはコンクリート用の混和材又はフライアッシュセメントの原材料への加工の状況」の回答欄に記した社内規格の自主的な取組として、強熱減量(3%以下)、ブレーン比表面積(4,000±350㎠/g)、メチレンブルー吸着量(0.8㎎/g以下)の3項目をJIS規格値より厳しい値で管理している。
	・二次製品の原料での利用先があった際は、利用先との間で仕様を定め、その条件に適合することを確認している。
	・クリンカアッシュについて、軽量盛土材料等の土木工事材料として有効利用するために、次の取組みを実施。 ①土質試験･成分分析、重金属の含有および溶出試験、試験成績書による品質保証の実施。
	・発電所の定期点検に合わせ、設備の点検整備を実施。日常的な巡視点検に加え、発電設備の定期点検に併せて詳細点検(ポンプの分解点検等)を実施。
	・トンネル覆工背面の空洞充填材として、石炭灰を主材料とした可塑性グラウト材(SR-LG工法)を開発し、北海道開発局や北海道などの公共工事で採用されている。(NETISに登録済)
	・専門メーカーと共同で石炭灰を主材料とした焼成材の研究開発に取組んでいる。
	・大学、生コンクリート工業組合、国、自治体(オブザーバー)および当社が、共同で検討委員会(北陸地方におけるコンクリートへのフライアッシュの有効利用検討委員会)を設立(H23年度)し、フライアッシュを用いたコンクリートが北陸地方での建設工事において標準的に使用されるよう、利用方策等について検討し、報告書として取りまとめた。
	・毎事業年度に石炭灰年間利用計画を作成、年度終了後に石炭灰年間利用実績を作成。10年間保管
	・石炭灰発生予定数量は不明※1 ※1～原子力の再稼働時期不透明なため。
	・石炭灰の売却先や廃棄物処理業者等に、サンプル提供や石炭灰の品質･組成等に関する情報を提供している。利用に関する用途や利用料、土地造成に関わる維持管理情報については、ホームページへ公表している。
	・PFBC灰を用いたコンクリートの諸特性把握等を行い、プレミックス耐酸性モルタル補修材の最適配合を選定した。
卸電気事業者	・複数炭種の混合燃焼により、石炭灰の品質規格･基準に適合するよう調整を行っています。
	・コンクリート混和材用途については分級によるJIS規格に適合した灰の回収を行っており、その他用途によっては分級細粉による性状の調整を行っています。
	・販売先、リサイクル処理先と品質について協議し、供給石炭灰の契約品質を決めているが、販売(JIS灰又は分級細分)以外は加工せず原粉供給が原則である。
	・発電所構外に石炭灰の貯蔵サイロを確保、また、発電所構内に石炭灰の保管場所を整備し、需要に合わせた石炭灰供給を可能とする事で、有効利用拡大を行っています。
	・分級装置、ブレンディング装置、細粉サイロを設置し、また、大型輸送船舶に対応したシップローダを設置する事で、広域流通含めた有効利用の拡大を行っています。
	・今後、一層の環境規制強化(水銀など)や、消費炭の多様化による灰性状のバラつきを睨んで、複数炭種灰の混合均質化設備の整備を検討中。

２－５．指定表示製品の取組状況

食料品、玩具、衣料品、充電池、小型家電製品、スポーツ用品などの商品を取り扱うスーパー2 店舗（東京都内）において、「飲料スチール缶・アルミ缶」、「飲料・醤油類などの PET 容器」、「紙製容器包装」、「プラスチック製容器包装」を対象に、店頭調査を行いました。本調査では、79 品目 1430 製品を対象としました。調査項目は、当該製品容器包装本体における表示の有無と表示内容としました。

調査結果は、次のページに示す通りとなりました。業種 10 区分を対象とし、79 品目について調査を行った結果、全体では調査対象商品 1430 件のうち、表示のあった商品が 1423 件で、表示実施率が 99.5%でした。表示がなかったのは「文房具」、「玩具」、「スポーツ用品」、「レジ袋・包装紙」等の 7 品目で、他の商品にはすべて識別マークが表示されていました。

品目	表示のなかった商品
文房具	①黒板 ②テープのり ③ボンド
玩具	トランプ
スポーツ用品	ゴルフの練習用ボール
レジ袋・包装紙	①包装紙 ②青ラッピング袋

なお、最近の傾向として、本来そのままでは容器包装に該当しない靴下の口紙等（ただし、プラスチックの袋との組み合わせにより容器となるケースもあります）にも識別表示が入っているなど、積極的に表示されていると言えます。

逆に、化粧品等を中心に、メーカー・問屋等により複数の商品をセットにしたパッケージ商品があり、その場合、個々の商品には表示がありますが、外側の容器（プラスチック製容器や紙箱等）に表示がないものが見られます。

図表 16．指定表示製品に関する店頭調査結果

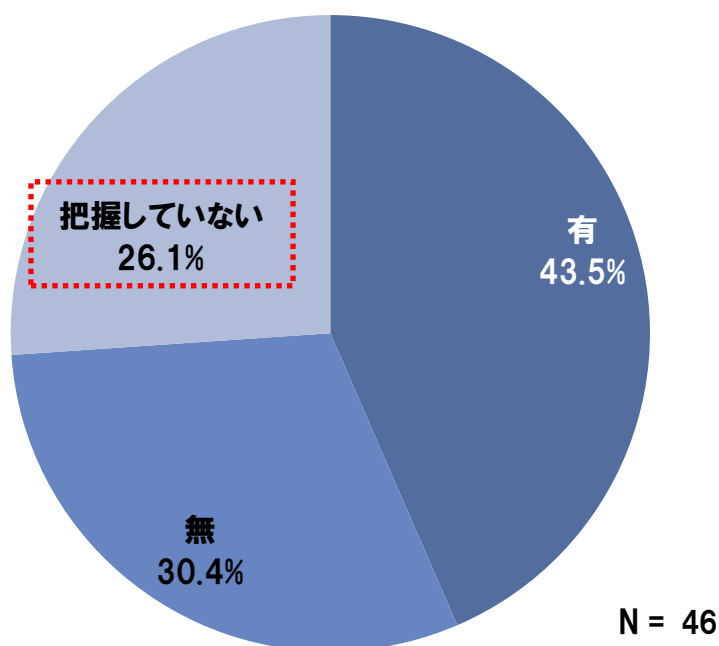
業種		品目コード	品目	調査対象とする容器包装			商品数			表示率
				アルミ・スチール缶	ペットボトル	紙・プラ		表示あり	表示なし	
食品		1	米			○	20	20	-	100
		2	味噌			○	20	20	-	100
		3	醤油（ＰＥＴボトル入り）		○		17	17	-	100
		4	特定調味料（醤油以外、ＰＥＴボトル入り）		○		20	20	-	100
		5	サラダ油類			○	19	19	-	100
		6	砂糖			○	20	20	-	100
		7	小麦粉・天ぷら粉・片栗粉等			○	19	19	-	100
		8	調味料（塩、だし、胡椒、ワサビ、辛子等）			○	20	20	-	100
		9	のり・鰹節・昆布等の乾物類			○	20	20	-	100
		10	即席麺（インスタントラーメン・カップラーメン）			○	20	20	-	100
		11	うどん・そば・パスタ（マカロニ含む）			○	20	20	-	100
		12	マヨネーズ、ドレッシング類			○	20	20	-	100
		13	ソース・ケチャップ類			○	20	20	-	100
		14	牛乳、ヨーグルト、ゼリー類（紙パック製品は除外）			○	20	20	-	100
		15	バター・チーズ			○	20	20	-	100
		16	豆腐、油揚げ（厚揚、がんもどき含む）類			○	20	20	-	100
		17	納豆			○	20	20	-	100
		18	ソーセージ・ハム			○	20	20	-	100
		19	カマボコ・ちくわ等の練り物類			○	20	20	-	100
		20	チョコレート・チョコレート菓子			○	20	20	-	100
		21	ビスケット・クラッカー、スナック菓子（ポテトチップ等）			○	20	20	-	100
		22	その他菓子（せんべい等）			○	20	20	-	100
		23	ガム			○	20	20	-	100
		24	冷凍食品（コロッケ、餃子、シューマイ、ピラフ等）			○	20	20	-	100
		25	アイスクリーム類			○	20	20	-	100
		26	カレー（箱入りルー）			○	14	14	-	100
		27	レトルト食品（カレー、シチュー等）			○	20	20	-	100
		28	中華即席材料など（レトルト、インスタント）			○	20	20	-	100
		29	パン（食パン・菓子パン）			○	20	20	-	100
		30	弁当・お惣菜			○	20	20	-	100
清涼飲料		31	ＰＥＴボトル入り清涼飲料（ジュース・お茶等）		○		20	20	-	100
		32	ミネラルウォーター（ＰＥＴボトル入りに限る）		○		17	17	-	100
		33	缶コーヒー	○			20	20	-	100
		34	その他缶入り飲料（炭酸飲料含む）	○			20	20	-	100
		35	紙パック入り清涼飲料			○	21	21	-	100
酒類		36	焼酎（ＰＥＴ入り）		○		19	19	-	100
		37	缶ビール（発泡酒なども含む）	○			20	20	-	100
		38	缶チュウハイなど	○			20	20	-	100
		39	ウィスキー（びん詰め箱入りに限る）			○	12	12	-	100
油脂		40	固形石鹸			○	12	12	-	100
		41	台所用洗剤			○	20	20	-	100
		42	洗濯用洗剤			○	20	20	-	100
医薬品		43	目薬			○	20	20	-	100
		44	シップ薬等			○	20	20	-	100
		45	風邪薬			○	19	19	-	100
		46	胃腸薬、便秘薬			○	20	20	-	100
		47	その他の薬品類（ビタミン剤、頭痛薬、鎮痛剤など）			○	20	20	-	100
化粧品		48	シャンプー・リンス			○	20	20	-	100
		49	整髪料類、毛染め製品			○	20	20	-	100
		50	化粧水、化粧品一般			○	20	20	-	100
		51	洗顔クリーム、ハンドクリームなど			○	19	19	-	100
		52	口紅（メーカー単位）			○	15	15	-	100
		53	歯磨粉			○	20	20	-	100
		54	歯ブラシ			○	20	20	-	100
その他	文具	55	糊（スティック糊、液状糊）			○	17	17	-	100
		56	消しゴム			○	19	19	-	100
		57	ボールペン、マーキングペン、鉛筆、シャープペンシル等			○	20	20	-	100
		58	紙箱・プラスチックケース入り絵の具、クレヨン			○	16	16	-	100
		59	その他文具一般			○	20	17	3	85.0
	玩具	60	ゲームソフト			○	13	13	-	100
		61	人形			○	21	21	-	100
		62	カード類（トランプ、かるた）			○	12	11	1	92.0
		63	プラモデル			○	13	13	-	100
		64	その他玩具一般			○	20	20	-	100
	衣料	65	肌着（紳士）			○	17	17	-	100
		66	ワイシャツ（紳士）			○	12	12	-	100
		67	靴下			○	19	19	-	100
		68	ストッキング（婦人）			○	15	15	-	100
	その他	69	紙おむつ			○	11	11	-	100
		70	トイレットペーパー、ティッシュペーパー			○	19	19	-	100
		71	入浴剤			○	8	8	-	100
		72	除湿剤・脱臭剤			○	15	15	-	100
		73	乾電池（パック売り）			○	8	8	-	100
		74	充電池			○	6	6	-	100
		75	電気シェーバー、ドライヤーなどの小型家電製品　（注1）			○	20	20	-	100
		76	ＤＶＤ・ＣＤ・ビデオテープ・ＭＤ（空のもの）			○	9	9	-	100
		77	蛍光灯・電球			○	17	17	-	100
		78	スポーツ用品　（注2）			○	20	19	1	95.0
		79	レジ袋・紙袋・包装紙			○	20	18	2	90.0
全体							1,430	1,423	7	99.5

２－６．レアメタルの利用状況等に係るアンケート調査結果

事業者を対象にレアメタルの利用状況等について選択式のアンケート調査を実施しました。その結果、合計で 46 件の回答を得ることができました。

２－６－１．レアメタルの利用の有無

自社製品へのレアメタル（５鉱種を指定）の利用状況について尋ねたところ、メーカー側が「把握していない」という回答が約 26%を占めました。部品メーカーからセットメーカーに対してレアメタル含有情報等が詳細に伝達されていないケースがあるものと考えられます。

図表 17. 製品へのレアメタルの利用有無

２－６－２．レアメタルに対する問題意識の有無

レアメタルに対する問題意識の有無について、ネオジムでは60%の回答者が「問題意識がある」と回答しています。その他の鉱種でも４割前後の回答者が「問題意識がある」と回答しています。

併せてその理由を尋ねたところ、ネオジム、ジスプロシウム、コバルトでは「調達コストの不安定さ」、タンタル、タングステンでは「調達できなくなるリスク」が多く見られました。

図表 18. レアメタルに対する問題意識の有無

図表 19. 「問題意識がある」と認識している理由

ネオジム

その他 8.3%

調達できなくなるリスク（輸出規制等）16.7%

調達コストの不安定さ 66.7%

N = 12

ジスプロシウム

調達できなくなるリスク（輸出規制等）44.4%

調達コストの不安定さ 55.6%

N = 9

コバルト

調達できなくなるリスク（輸出規制等）30.0%

調達コストの不安定さ 70.0%

N = 10

タンタル

調達できなくなるリスク（輸出規制等）57.1%

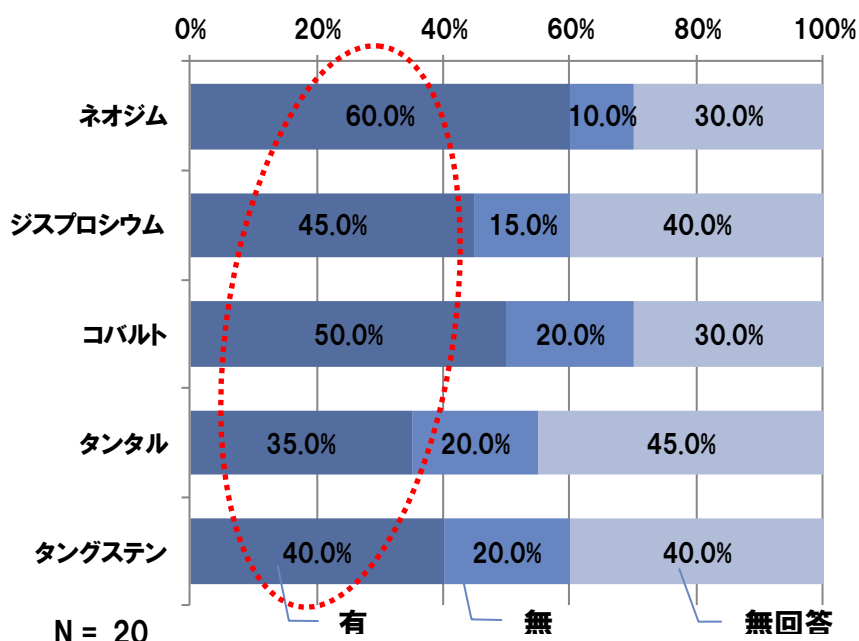
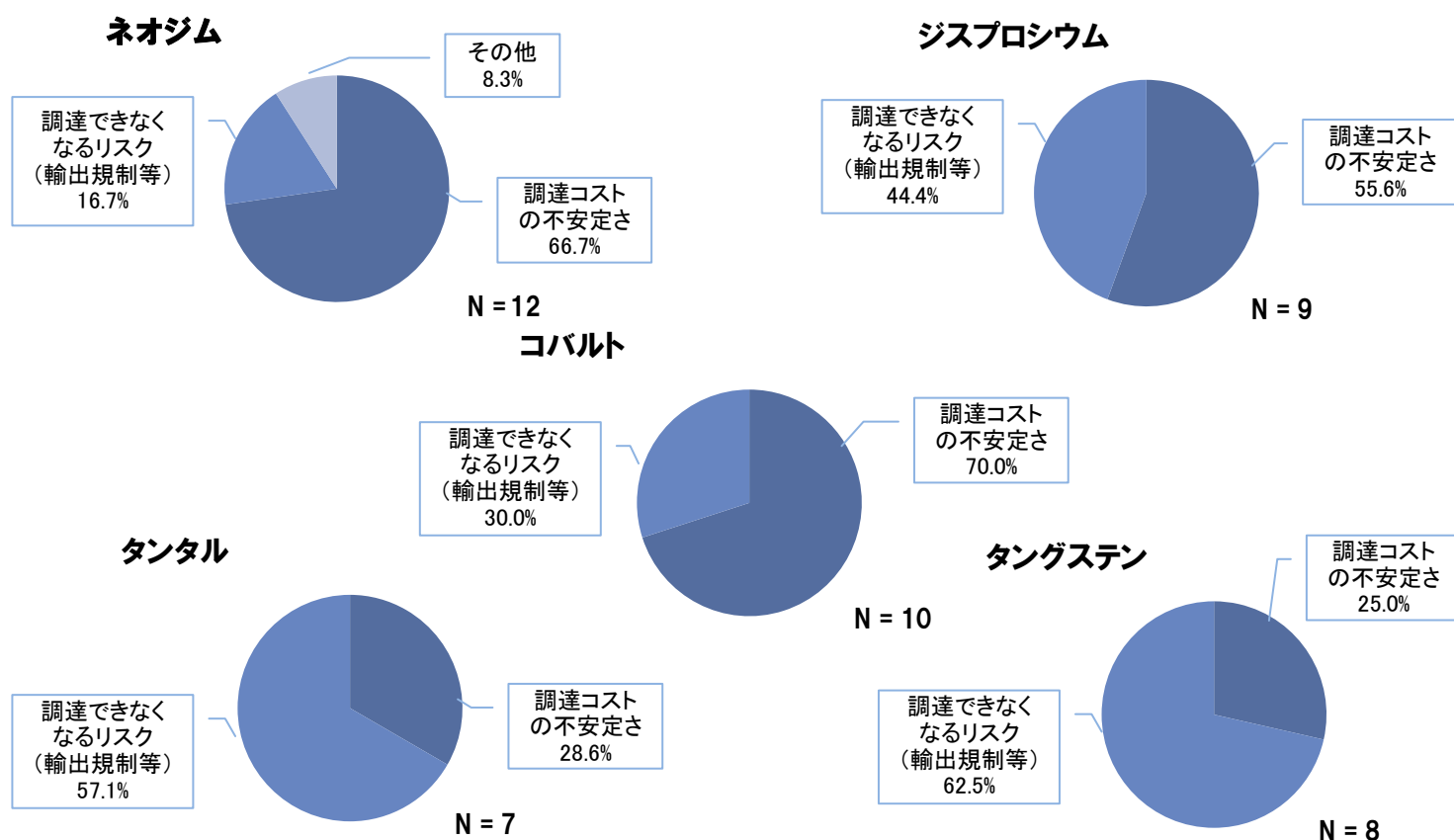
調達コストの不安定さ 28.6%

N = 7

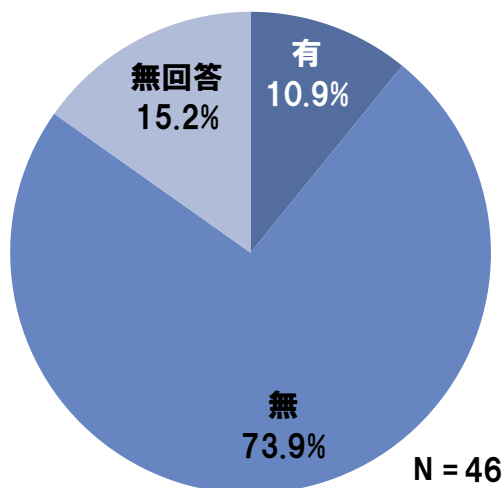
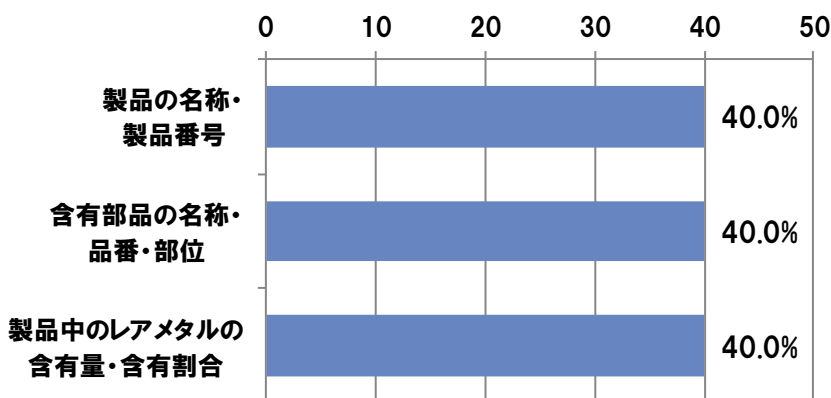
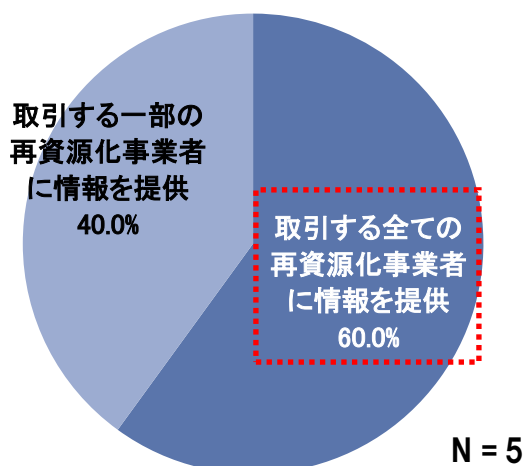
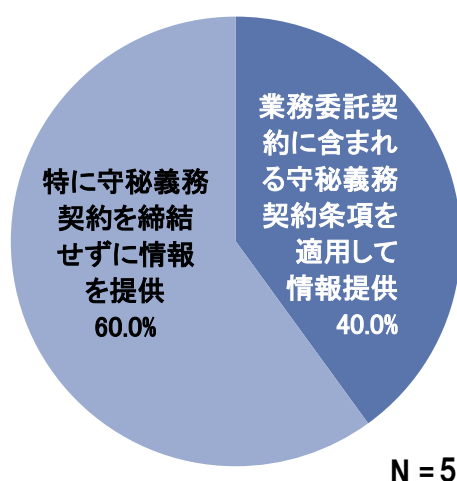
タングステン

調達コストの不安定さ 25.0%

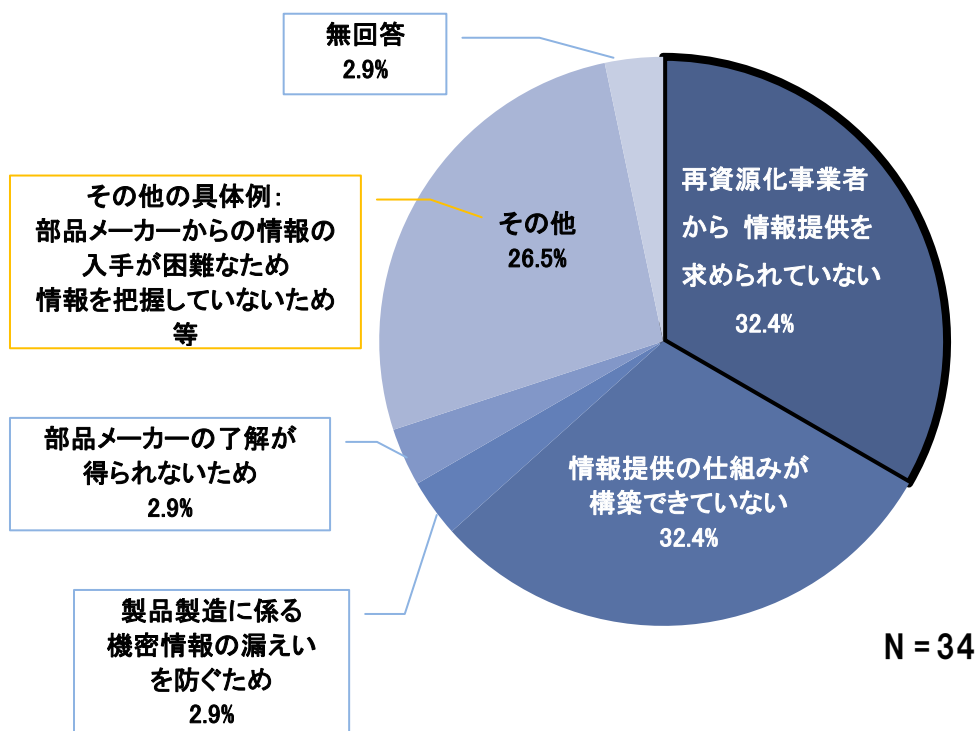
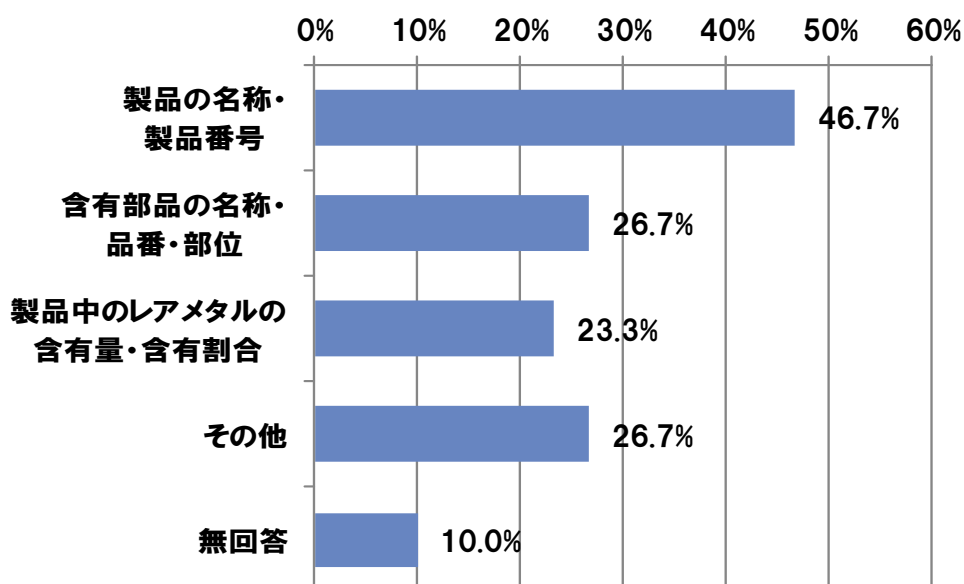
調達できなくなるリスク（輸出規制等）62.5%

N = 8

２－６－３．「再資源化事業者とのレアメタル含有情報等に係る情報共有」に係る現状及び課題

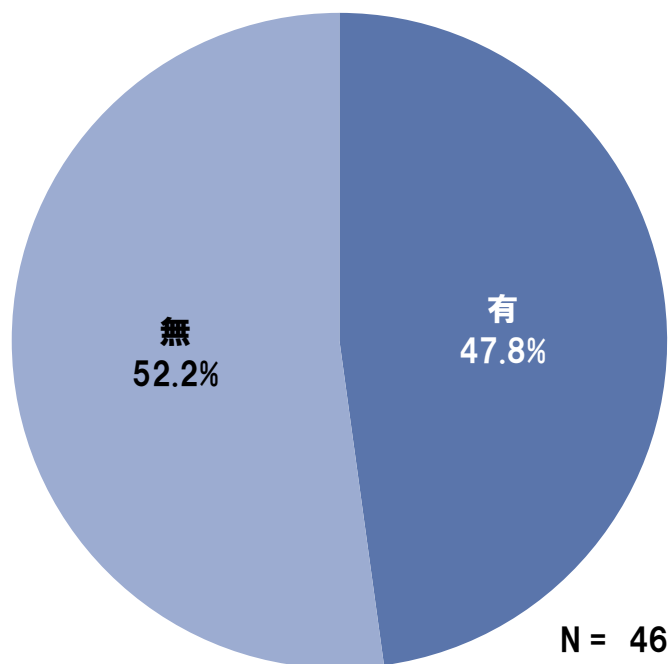
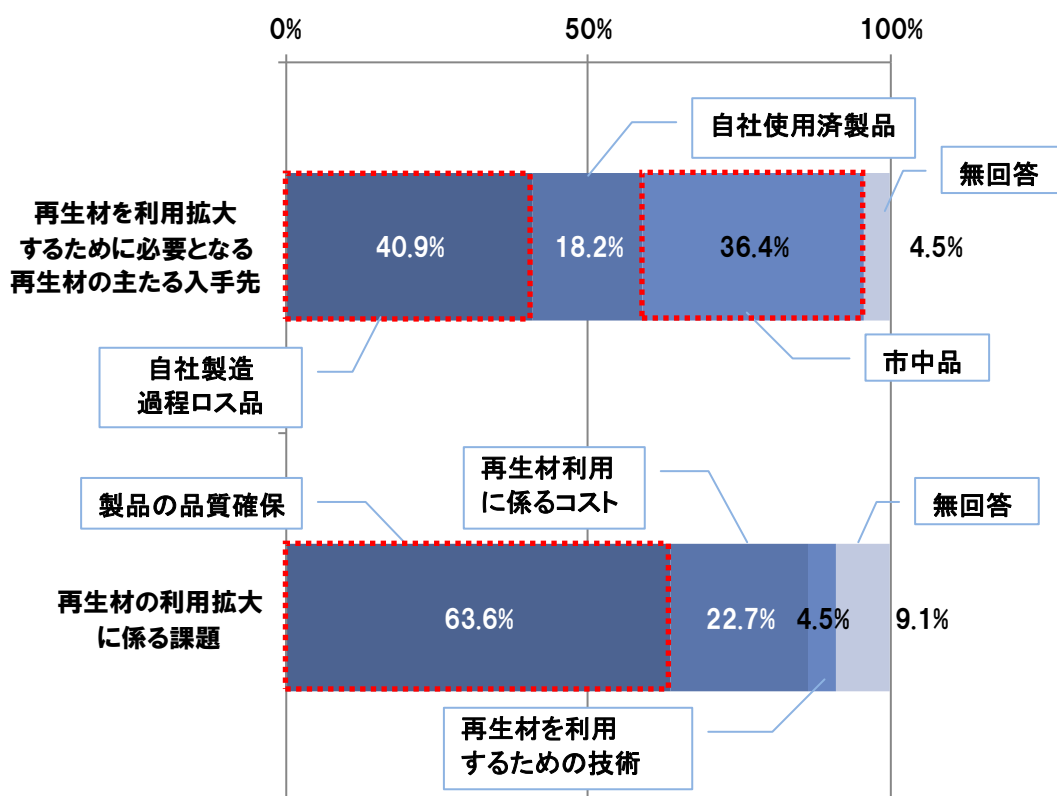
レアメタル含有情報等製品情報の再資源化事業者への情報提供について尋ねたところ、約 74%の回答者が「提供していない」と回答しています。情報提供をしている回答者の 60%が「取引する全ての再資源化事業者再資源化事業者に情報を提供」しています。また情報提供している回答者の60%が「特に守秘義務契約を締結せずに情報を提供」しています。

図表 20．レアメタル含有情報等製品情報の再資源化事業者への情報提供

図表 21．提供している情報の内容

図表 22．レアメタル含有情報等製品情報を提供する再資源化事業者の範囲

図表 23．レアメタル含有情報等の提供守秘義務契約締結の有無

2－6－4．情報を提供しない理由

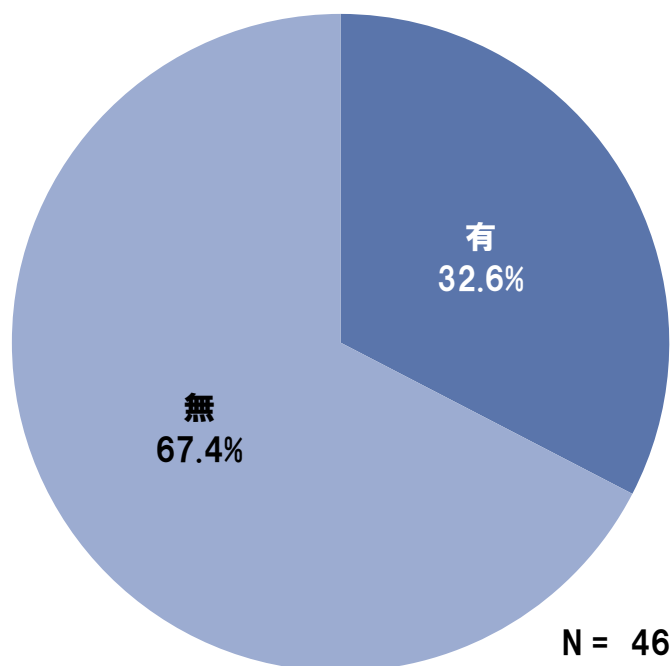
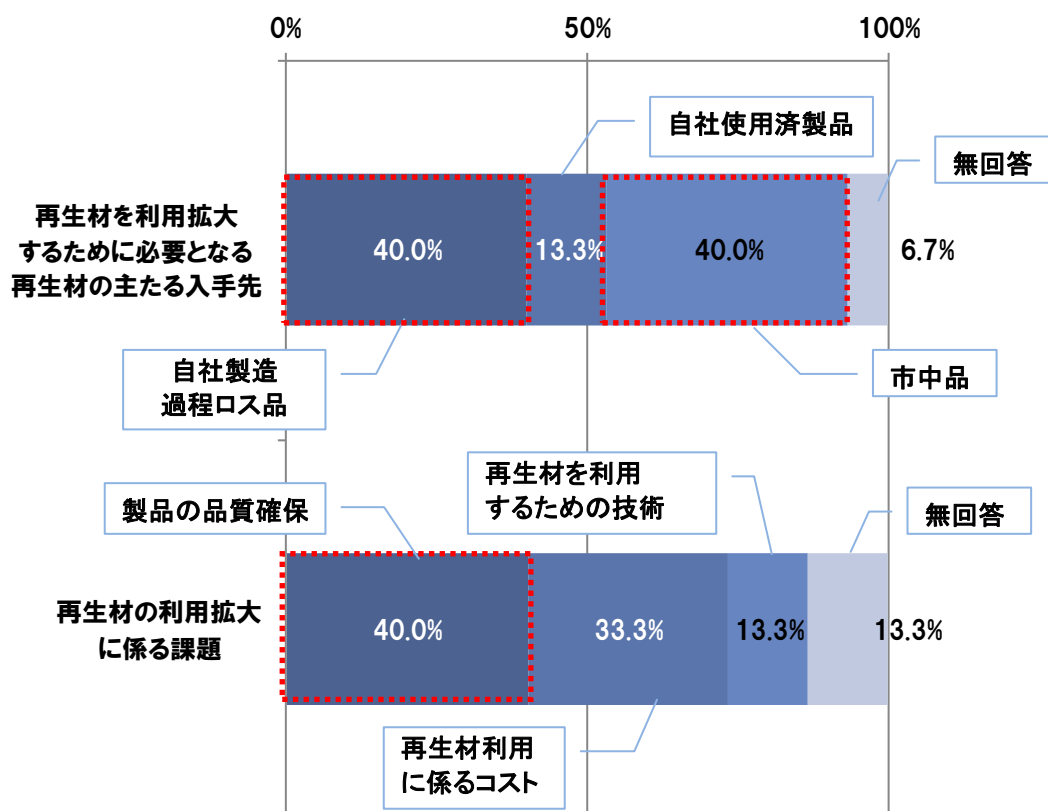
レアメタル含有情報等製品情報の再資源化事業者への情報提供をしない理由を尋ねたところ、約32%の回答者が「再資源化事業者から情報提供を求められていない」「情報提供の仕組みが構築できていない」と回答しています。情報共有しない理由が解決された場合、再資源化事業者に提供できる情報としては、約 47%の回答者が「製品の名称・製品番号」と回答しています。「製品の中のレアメタルの含有量・含有割合」は２割強にとどまりました。

図表 24. 情報を提供しない理由

図表 25. 情報提供しない理由が解決された場合、再資源化事業者に提供できる情報

２－６－５．製造事業者と再資源化事業者等が連携した再生材の利用拡大の促進：プラスチック

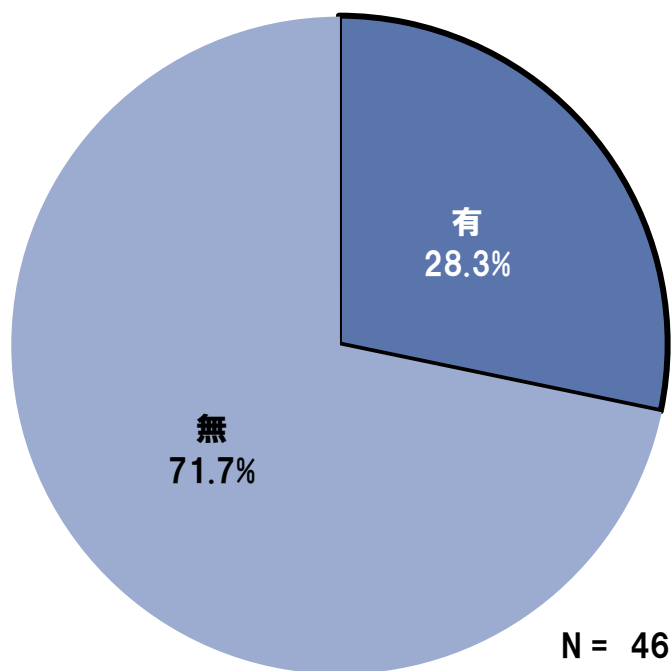
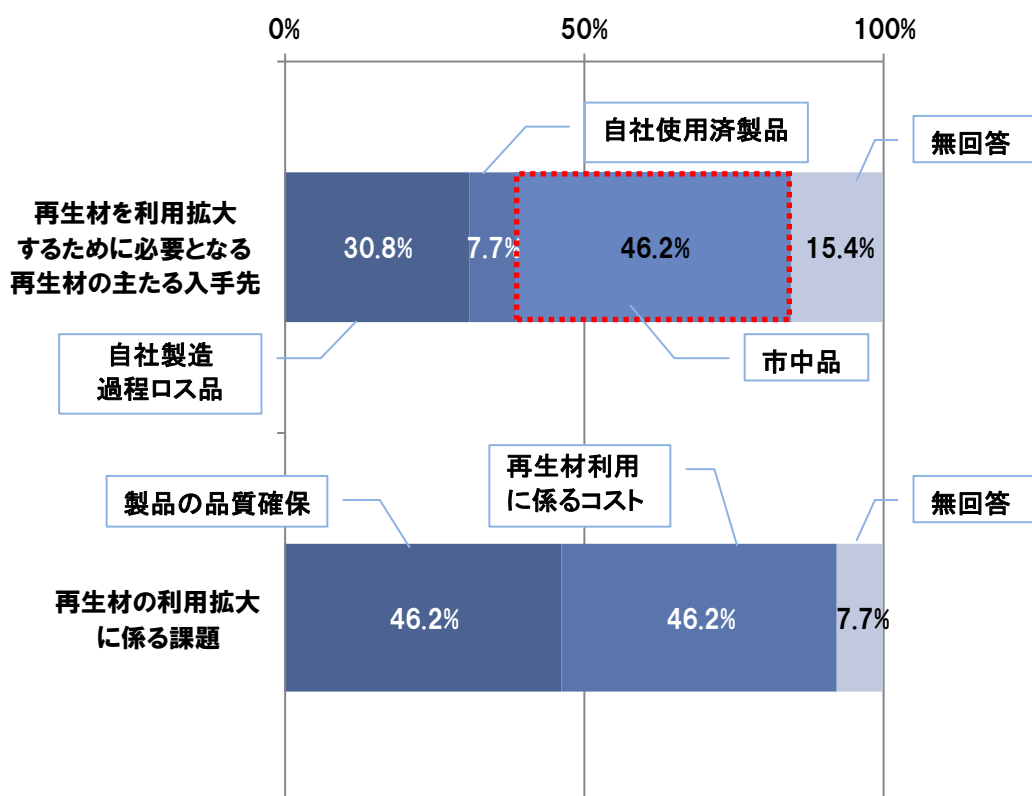
プラスチックの再生材利用拡大に向けた取組みについて尋ねたところ、「取組みがある」「取組みがない」ともに半数を占めました。再生材を利用拡大するために必要となる再生材の主たる入手先としては「自社製造過程ロス品」「市中品」が４割前後と多く見られました。再生材の利用に係る課題としては約 64%の回答者が「製品の品質確保」であると回答しました。

図表 26. 再生材の利用拡大に向けた取組みの有無（プラスチック）

図表 27. 再生材の利用拡大の有無（プラスチック）

２－６－６．製造事業者と再資源化事業者等が連携した再生材の利用拡大の促進 ：非鉄金属

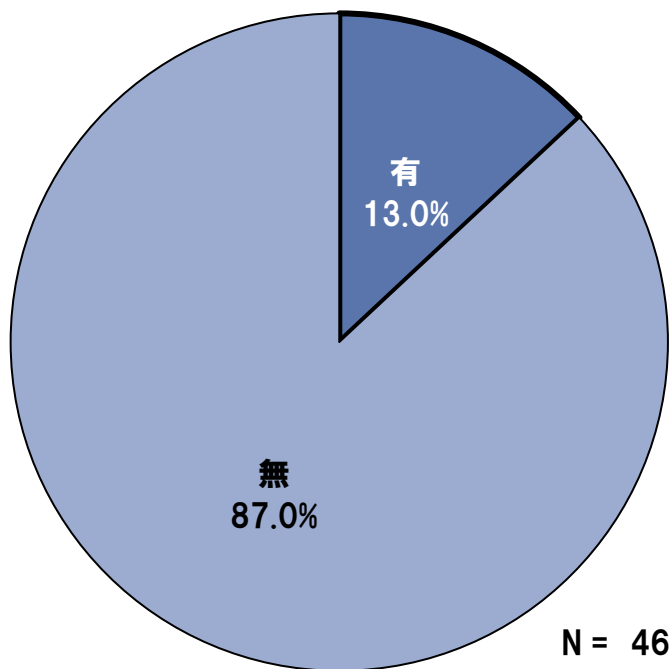
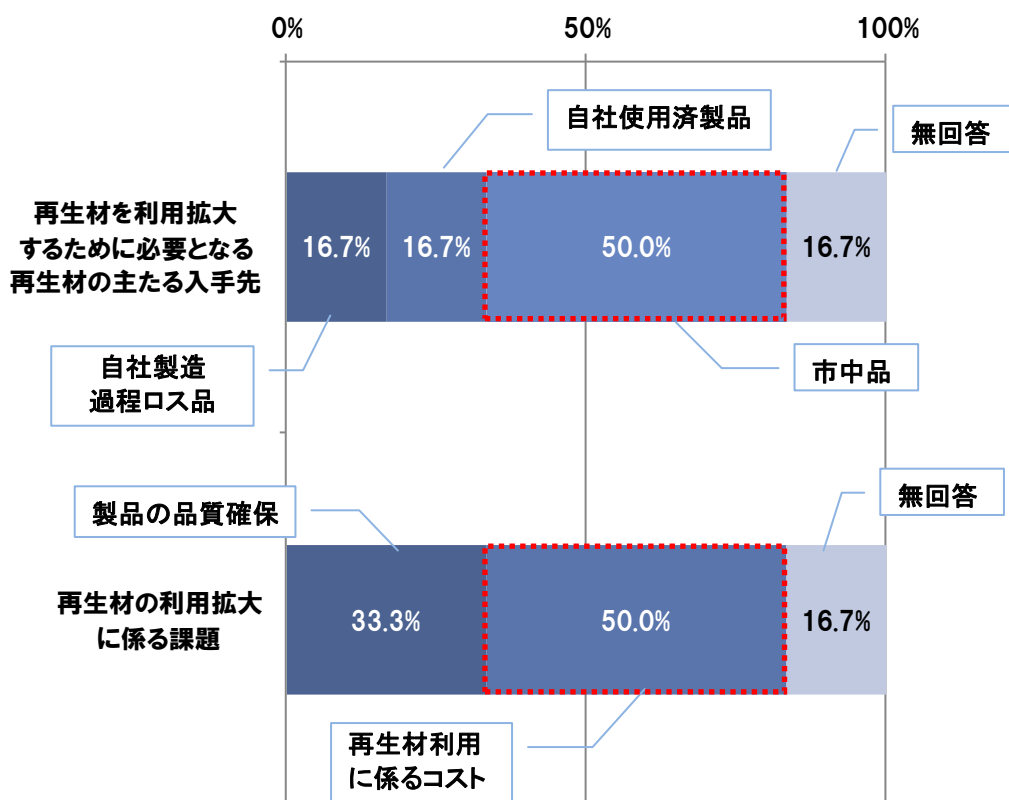
非鉄金属の再生材利用拡大に向けた取組みについて尋ねたところ、７割近くの回答者が「取組みがない」と回答しました。再生材を利用拡大するために必要となる再生材の主たる入手先としては「自社製造過程ロス品」「市中品」が 40%と多く見られました。再生材の利用に係る課題としては 40%の回答者が「製品の品質確保」であると回答しました。

図表 28. 再生材の利用拡大に向けた取組みの有無（非鉄金属）

図表 29. 再生材の利用拡大の有無（非鉄金属）

２－６－７．製造事業者と再資源化事業者等が連携した再生材の利用拡大の促進 ：鉄

鉄の再生材利用拡大に向けた取組みについて尋ねたところ、７割強の回答者が「取組みがない」と回答しました。再生材を利用拡大するために必要となる再生材の主たる入手先としては「市中品」が 46%と多く見られました。再生材の利用に係る課題としては約 46%の回答者が「製品の品質確保」「再生材利用に係るコスト」であると回答しました。

図表 30．再生材の利用拡大に向けた取組みの有無（鉄）

図表 31．再生材の利用拡大の有無（鉄）

２－６－８．製造事業者と再資源化事業者等が連携した再生材の利用拡大の促進 ：レアメタル

レアメタルの再生材利用拡大に向けた取組みについて尋ねたところ、９割近くの回答者が「取組みがない」と回答しました。再生材を利用拡大するために必要となる再生材の主たる入手先としては「市中品」が 50%と多く見られました。再生材の利用に係る課題としては 50%の回答者が「再生材利用に係るコスト」であると回答しました。

図表 32．再生材の利用拡大に向けた取組みの有無（レアメタル）

図表 33．再生材の利用拡大の有無（レアメタル）

２－７．レアメタルの再資源化に関する具体的な取組事例集

レアメタルの再資源化への取組みついて、ヒアリングを行いました。具体的な取組事例について以下に整理しました。

取組企業等	独立行政法人産業技術総合研究所
取組の名称	戦略的都市鉱山研究拠点（SURE）による取り組み
取組の概要	2012 年から環境管理技術研究部門が幹事ユニットとなり、産総研の 5 研究分野、7 研究ユニットに跨る、13 研究グループ 30 名以上の研究者によって、「戦略メタル資源循環技術(都市鉱山)プロジェクト」を実施している。プロジェクトは、既に国内に無秩序に蓄積された廃製品の効率的な利用を実現するリサイクル技術と、資源循環を支援する製品設計技術を融合した生産 - リサイクル統合ビジョンの提案により、将来の戦略的な都市鉱山の構築を目指している。 戦略的都市鉱山研究拠点(SURE)は、このプロジェクトにおける産総研の研究成果を速やかに社会へと展開することを目的とした都市鉱山技術の産業化促進組織であり、2015 年以降の本格稼働を目指し、2013 年 11 月に試験的な活動を開始した。我が国における金属資源の安定供給を目指したリサイクル社会の実現と、その産業化の促進を目的として、産学官の連携による活動を試行する予定である。
関連図表等	戦略的都市鉱山研究拠点概要 廃製品データベース秘匿検索システム

取組企業等	株式会社ハイパーサイクルシステムズ、株式会社グリーンサイクルシステムズ、三菱電機株式会社
取組の名称	グループ企業間連携による使用済みエアコンに含まれる希土類磁石回収事業
取組の概要	三菱電機グループでは 2012 年 4 月からレアアースのリサイクル事業を本格的に開始。三菱電機はグループ企業の株式会社ハイパーサイクルシステムズにて 2010 年から家電 4 品目（テレビ・冷蔵庫・洗濯機・エアコン）のリサイクル事業に取り組んでいる中で、「エアコン」から回収したコンプレッサーを、グループ企業である株式会社グリーンサイクルシステムズに引き渡し、導入したレアアース自動回収装置を用いて希土類磁石を回収している。このように、グループ間連携により希土類磁石回収を進めている。 ターゲットとなる使用済み製品を「エアコン」としている理由は、家電製品をはじめレアアースが使われている様々な製品の中で、製品での「使用量」や、使用済み製品の「排出量」などの点から見て、現状最もポテンシャルが高いためである。
関連図表等	希土類磁石回収フロー リサイクルにより確保可能なレアメタル量のポテンシャル／レアメタル含有製品の排出見通し

取組企業等	東京エコリサイクル株式会社、株式会社日立製作所
取組の名称	ハードディスクとエアコン・コンプレッサーのレアアース磁石分離回収事業
取組の概要	日立グループでは、2009 年度から経済産業省ならびに独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の支援を受け、使用済み製品からレアアース磁石を分離・回収し再生する技術を開発した。また、この開発技術を基に HDD とエアコン・コンプレッサーのレアアース磁石を分離・回収する２つのトータルシステムを完成させ、2012 年４月からの１年間、日立グループの家電リサイクル企業である東京エコリサイクル株式会社において両システムの実証実験を行ったところ、実用レベルでの利用が可能であるという結果を得た。さらに、回収したレアアース磁石を、レアアース磁石製造原料として日立金属株式会社、信越化学工業株式会社に供給することで循環利用を実現した。
関連図表等	 レアアース磁石のリサイクルフロー HDD／コンプレッサーからのレアアース磁石回収

<table>
<tr><td>取組企業等</td><td>三菱マテリアル株式会社、株式会社三徳、TDK 株式会社、
パナソニックエコテクノロジー関東株式会社、中部エコテクノロジー株式会社</td></tr>
<tr><td>取組の名称</td><td>市中リサイクル品を原料としたネオジム磁石製造への取り組み</td></tr>
<tr><td>取組の概要</td><td>三菱マテリアル株式会社では、2009 年度よりレアアース磁石の一つであるネオジム磁石のリサイクル活動に取り組み、国からの助成を受けつつ調査や技術開発を継続してきた。この過程において、2011 年 12 月には、独自に開発した機械装置を用いて、エアコン等の使用済み家電製品からネオジム磁石をより効率的に回収可能な実証プラントを完成させた。この実証プラントは、家電リサイクル工場であるパナソニックエコテクノロジー関東株式会社に併設している。
2011 年度末には、三菱マテリアル株式会社、株式会社三徳、TDK 株式会社、パナソニックエコテクノロジー関東株式会社、中部エコテクノロジー株式会社の 5 社で、市中から出た使用済みネオジム磁石を含むエアコンからコンプレッサを回収し、回収したネオジム磁石を再生して再び製品に使用する、日本で初めての社会的スキームを確立する実証プロジェクトとして、経済産業省の支援を受けながら実施している。</td></tr>
<tr><td>関連図表等</td><td>

ネオジム磁石リサイクル 社会システム実証概要図</td></tr>
</table>

当報告書は、平成 25 年度地球温暖化問題等対策調査（資源有効利用促進法施行状況調査）の調査結果を基に、受託者である株式会社 NTT データ経営研究所が作成いたしました。